Lane Medical Library

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Göttingen.
(Damaliger Direktor: Geheimrat Prof. Dr. E. Kaufmann.)

Die im Pathologischen Institut der Universität Göttingen von 1907 bis 1924 beobachteten Mißbildungen der Nieren

(mit Ausnahme der Cystennieren).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät der Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Joseph Sürig
aus Hildesheim.

Göttingen 1931.

Druck der Göttinger Handelsdruckerei.

Vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen
am 18. 12. 1930

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Ed. Kaufmann.
Dekan: Prof. Gg. B. Gruber.

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Februar 1931.

Dem Andenken meines Vaters

Friedrich Sürig

gewidmet,

der am Tage der Vollendung dieser Arbeit vor 12 Jahren starb.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Entwicklungsgeschichtliche Übersicht	5
II. Allgemeines über Mißbildung der Niere	6
III. Eigenes Material der Nierenmißbildungen	9
IV. Mißbildungen der Nierenzahl	10
A. doppelseitiger Nierenmangel	10
B. einseitiger Nierenmangel	12
V. Gemeinsames Vorkommen von Genital- und Nierenmißbildungen	20
VI. Die anderen Nierenmißbildungen	25
VII. Literaturangaben	36

I. Entwicklungsgeschichtliche Übersicht[1]).

Die Niere entwickelt sich aus zwei getrennten Abschnitten, dem aus dem Wolffschen Gang aussprossenden Ureter und dem Nierenblastem oder metanephrogenen Gewebe. Der Ureter entwickelt sich durch Vorstülpung der Dorsalwand des Wolffschen Ganges in der Nähe der Einmündungsstelle desselben in den Sinus urogenitalis. Normalerweise entstehen zwei solche Vorstülpungen und zwar je eine an jeder Seite. Jede Vorstülpung, die beim 4–5 Wochen alten menschlichen Embryo dorsal zur Wirbelsäule wächst, besteht nach Schreiner aus einem Bläschen — pelvis renalis primitiva — und einem kurzen Stiel – Ureter – (beide mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet). Hierauf wächst der Ureter in die Länge und zwar im allgemeinen kranialwärts. Beim Eindringen in das metanephrogene Gewebe schiebt die Ureterknospe dieses vor sich her, sodaß es mützenartig den Ureter, später nur noch das primitive Nierenbecken umgibt. Aus dem erweiterten Ende des Ureters bilden sich durch Ausschickung von Fortsätzen die Nierenkelche und von diesen durch fortdauernde Abspaltung und Teilung die Ductus papillares und die Sammelröhrchen: Durch sie wird das metanephrogene Gewebe auseinander getrieben und schließlich in einzelne Stücke zerteilt, welche einen 2–3 schichtigen Epithelmantel bildend, wie Kappen der blind endenden Ampulle des jeweils jüngsten Sammelrohres aufsitzen. Aus diesen Kappen (d. i. metanephrogenes Gewebe) entwickeln sich die einzelnen Harnkanälchen (Tubuli contorti). Es geschieht dieses in der Weise, das sich von der metanephrogenen Kappe Zellkugeln loslösen und neben das Sammelrohr legen; die Kugeln verwandeln sich in Bläschen, diese in T-förmige Hauptkanälchen. Schließlich bricht das Lumen in das Sammelrohr ein, meist nachdem sich die Bowman'sche Kapsel gebildet hatte. Die ersten Harnkanälchen brechen in die Sammelröhren 5. Ordnung. Aus den Hauptkanälchen entstehen: das Verbindungstück, das Schaltstück, die Henle'sche Schleife, der Tubulus contortus und ein Teil der Bowman'schen Kapsel.

---

[1]) Die vorliegende Arbeit ist angeregt worden von Herrn Prof. Staemmler, jetzt Direktor des Pathologischen Instituts in Chemnitz. Herr Prof. Gg. B. Gruber hat auf meinen Wunsch vor Ausführung der Reinschrift im Einverständnis mit Herrn Geh.-Rat Kaufmann den Entwurf der Arbeit durchgesehen.

Mit der fortschreitenden Entwicklung des Embryo wird der für den Wolffschen Gang und den Ureter gemeinsame Ductus dank besonderen Wachstumsbedingungen in die Wand des Sinus urogenitalis mit hineingezogen. Auf diese Weise münden in diesem Entwicklungsstadium der Wolffsche Gang und der Ureter in den Sinus urogenitalis mit zwei besonderen Öffnungen. Im noch späteren Entwicklungsstadium divergieren beide Öffnungen infolge eines starken Wachstums der hinteren Wand des Sinus urogenitalis weit auseinander, wobei die Öffnung des Ureters höher zu liegen kommt, als die des Wolffschen Ganges. Hierauf verwandelt sich der obere Teil des Sinus urogenitalis, auf dem sich die Öffnungen der beiden Ureteren befinden, in die Harnblase im engeren Sinne des Wortes, während in den unteren Teil die Wollfschen Gänge und die diesen entlang wachsenden Müllerschen Kanäle münden. In der Folge verwandelt sich der Wolffsche Gang beim männlichen Embryo bekanntlich in das Vas deferens, während er beim weiblichen Embryo der Rückbildung verfällt und nur in Form eines Rudiments, nämlich des Gartnerschen Kanals, erhalten bleibt. Demgegenüber verwandeln sich die Müllerschen Gänge beim weiblichen Embryo in den Uterus und die Vagina, während sie beim männlichen Embryo der Atrophie verfallen und nur in Form von Überresten bestehen bleiben (Uterus masculinus, Hydatide).

II. Allgemeines über Mißbildungen der Niere.

Die Entwicklungsgeschichte der Niere und des Ureters, sowie der Zusammenhang des letzteren mit den oben erwähnten embryonalen Gebilden geben uns Aufklärung über die Entstehung angeborener Defekte und Entwicklungsfehler sowohl der Ureteren als auch der Nieren.

Während ihrer Entwicklung wandert die Niere, nachdem sie aus der Vereinigung von Blastem und Ureter enstanden ist, kranialwärts. Bei einem 7–8 mm langen Embryo geht der Ureter in dorsaler Richtung bis er die Arteria umbilicalis antrifft. In einem Embryo von ca. 2 cm liegt der größte Teil der Nierenanlage schon kranial von der A. iliaca communis. Bei 8 wöchigen Embryonen hält sich der untere Pol der Nieren am unteren Teil des IV. Lendenwirbels, der obere Pol am oberen Teil des I. Lendenwirbels.

Unter dem Einfluß gewisser pathologischer Einwirkungen, die der Organismus im Stadium seiner embryonalen Entwicklung erleidet, kann der Nierenkeim an beliebigem Orte haltmachen und hier der weiteren Entwicklung anheimfallen, was zur Dystopie

der Niere führt. Häufiger wird die Verlagerung einer Niere beobachtet, während die andere Niere sich an ihrem Orte befindet. Strube (13) zählt 48 Fälle von Tieflage der linken und 16 Fälle von Tieflage der rechten Niere. Derselbe Autor weist darauf hin, daß zuweilen ein gewisser Zusammenhang zwischen abnormer Nierenlage und Anomalien der Nierenbecken, Entwicklungsfehlern der Genitalorgane und ihrer Ausführungsgänge beobachtet wird. Relativ seltener wird die abnorme Lage beider Nieren angetroffen, ohne mit ihren Polen verwachsen zu sein. Stube zitiert nur 4 Fälle, wo beide Nieren tiefer als in der Norm lagen.

Was die Anomalie der Nierenzahl betrifft, so sind mehr als zwei Nieren eine große Seltenheit. Jedenfalls dürfen unter Vermehrung der Nierenzahl nur solche Fälle aufgeführt werden, bei denen eine Trennung der Nierenanlage in zwei oder mehr unabhängige Organe erfolgt ist. Über eine Triplicitas renum berichten: Blasius (4), Boyer (6), Hyrtl (7), Linberg (9), Fischer und Rosenlöcher (10), Gayet (11) u. a. Dabei ist eine der Nieren stärker dystop und kann als Hindernis für die glatte Funktion anderer Organe Anlaß zur operativen Entfernung geben. (Gg. B. Gruber (12).

Wenn oberhalb des normalen Ureterfortsatzes an derselben Seite im Wolffschen Gange noch weitere zwei Vorstülpungen entstehen, so können sie, indem sie sich fortentwickeln, das metanephrogene Gewebe erreichen und die Bildung eines dreifachen Ureters veranlassen. Diese von Josso beschriebene Variation erscheint jedoch vielen Autoren zweifelhaft. Wenn im Wolffschen Gang im frühen Entwicklungsstadium in einer Höhe zwei Vorstülpungen entstehen, die dann gleichzeitig wachsen, so resultiert daraus eine einseitige Verdoppelung des Ureters. Diese letztere Anomalie wird nicht besonders selten angetroffen.

Das Ausbleiben der Nierenanlage ist die stärkste Form der Entwicklungsstörung. Es muß sich dabei um eine Schädigung handeln, die besonders die Gegend zwischen dem unteren Pol der Urnierenanlage und der Einmündung des Woffschen Ganges in die Kloake betrifft. Auch eine lediglich auf die Abgangsstelle des Ureters aus dem Wolffschen Gang wirkende Schädigung könnte genügen, da wir annehmen müssen, daß auf jeden Fall die aussprossenden Sammelröhren einen Reiz auf das metanephrogene Gewebe zu dessen Entwicklung ausüben, so daß wir uns denken können, daß, wenn der Ureter und damit die Sammelröhrchen nicht zur Ausbildung kommen, damit die Anlage einer Niere überhaupt unmöglich wird. Jedenfalls muß die Mißbildung

vor der Anlage der Ureterknospe, also nicht nach der 4.—5. Woche eingetreten sein (Schilling). Der am weitesten in der Entwicklung zurückgebliebene Fall ist von Schneider (41) veröffentlicht.

Wenn also im Wolffschen Gange eine der Vorstülpungen, von denen der Ureter seinen Ursprung nimmt, in der Entwicklung zurückbleibt, so werden wir es in solchen Fällen mit angeborener mangelhafter Entwicklung oder mit Fehlen einer Niere und eines Ureters zu tun haben. Rudimente finden sich oft erst bei mikroskopischem Suchen (Schilling (21) und Rob. Meyer (22). Oft liegen regressive Prozesse vor, wie sie Gruber (5) in Zieglers Beiträgen beschreibt. Wenn nun in der Wand der Wolffschen Gänge sich keine einzige Vorstülpung bildet, so wird daraus vollständiges Fehlen beider Ureteren entstehen, verbunden mit hochgradiger Unterentwicklung oder häufiger dem vollständigen Fehlen beider Nieren.

Betreffs der Häufigkeit der einzelnen Nierenmißbildungen orientiert die Zusammenstellung Naumanns (23), der unter 10177 Sektionen 100 Nierenmißbildungen fand. Die verschiedenartigen Mißbildungen führt er in folgendem Verhältnis an:

Hufeisenniere	1 : 598
Doppelseitige Cystenniere	1 : 727
Linksseitige Nierenverlagerung	1 : 848
Linksseitiger Nierendefekt	1 : 1272
Rechtsseitige kuchenförmige Niere	1 : 1453
Rechtsseitige Nierenverlagerung	1 : 2035
Beiderseitige kuchenförmige Niere	1 : 2035
Hochgradig gelappte Nieren	1 : 2035
Beiderseitiger Nierendefekt	1 : 3392
Rechtsseitiger Nierendefekt	1 : 3392
Beiderseitige Nierenverlagerung	1 : 3392
Linksseitige Atrophie	1 : 3392
Rechtsseitige Atrophie	1 : 3392
Linksseitige kuchenförmige Niere	1 : 3392
Kuchenniere	1 : 5088
Rechtsseitige Cystenniere	1 : 5088
Beiderseitige Atrophie	1 : 10177

Die Angaben über die Häufigkeit der verschiedenen Arten von Mißbildungen schwanken natürlich bei den einzelnen Autoren. Darüber ist Näheres in den später folgenden Kapiteln über die einzelnen Formen der Mißbildungen zu lesen. Im allgemeinen wurden fast alle Mißbildungen häufiger links als rechts angetroffen.

III. Eigenes Material.

Aus den Jahren 1907 bis 1924 liegen im Pathologischen Institut zu Göttingen 4768 Sektionsprotokolle vor. Von diesen weisen 90 Fälle Mißbildungen an der Niere oder den ableitenden Harnwegen auf, also ca. 1,9%. Davon entfallen auf das männliche Geschlecht 61, auf das weibliche Geschlecht 28.

An Mißbildungen fanden sich:

1.	Aplasie beider Nieren, Uretern und der Harnblase	1 mal
2.	Aplasie beider Nieren, Ureteren und Hypoplasie der Harnblase	1 „
3.	Aplasie einer Niere und des Ureters	4 „
4.	Hypoplasie beider Nieren	2 „
5.	Hypoplasie einer Niere	10 „
6.	Hyperplasie beider Nieren	3 „
7.	Hyperplasie einer Niere	2 „
8.	Verwachsungen beider Nieren — Hufeisen-, Kuchenniere —	13 „
9.	Formveränderungen der Niere — Lappung, Zweiteilung —	12 „
10.	Angeborene Verlagerung	13 „
11.	Anomalien der Gefäßversorgung	10 „
12.	Einseitige Verdoppelung des Nierenbeckens	13 „
13.	Beiderseits Verdoppelung des Nierenbeckens	2 „
14.	Verdoppelung des Ureters – einseitig –	17 „
15.	Verdoppelung des Ureters auf beiden Seiten	3 „
16.	Vereinigung der doppelt angelegten Ureteren vor der Einmündung in die Blase	11 „
17.	Getrennte Insertion der doppelt angelegten Ureteren in die Blase	7 „
18.	Dreifache einseitige Anlage des Ureters	1 „
19.	Fehlen eines Ureters	1 „
20.	Aplasie der Harnblase	1 „
21.	Bedeutende Erweiterung des Nierenbeckens und Ureters (ohne besonderen Grund)	6 „
22.	Stenose-Atresie eines oder beider Ureteren	12 „
23.	Klappenbildung, Knickung, Torsion, Schlängelung eines oder beider Ureteren	23 „

Außerdem fanden sich:

	Nierencysten	98 mal
	Recessus und Divertikel der Harnblase	19 „

Cysten im Ureter . . . . . 1 mal
Cysten in der Harnblase . . . . . 5 „

Mit Nierenmißbildungen fanden sich Mißbildungen der Genitalorgane kombiniert 8 mal.

IV. Mißbildungen der Nierenzahl.

A. Doppelseitiger Nierenmangel.

Die Zahl der Veröffentlichungen von totalem Nierenmangel ist im Verhältnis zu Berichten über andere Mißbildungen verhältnismäßig selten. Im Pathologischen Institut zu Göttingen kamen in den Jahren 1907 bis 1924 nur zwei Fälle zur Beobachtung.

1. Fall 1923/24. Nr. 9.

Es handelt sich um eine 43 cm lange, männliche Totgeburt. Beide Nieren, beide Ureteren und die Blase fehlen vollständig. — Von anderen Mißbildungen fanden sich: Spina bifida, Hydrocephalus internus, eigenartige Fensterung der Schädelknochen, Deformation des Brustkorbes und der Wirbelsäule, Ankylose beider Hüftgelenke und beiderseits Klumpfußbildung.

2. Fall 1922/23. Nr. 269.

Es handelt sich um eine 42 cm lange männliche Totgeburt. Zeichen der Reife vorhanden. Von den Nieren ist beiderseits nichts zu finden, auch von den Ureteren ist nichts zu sehen. Der obliterierte Urachus setzt sich nach unten in einen Strang fort, der sich in der Gegend, wo sich sonst die Blase befindet, etwas verdickt. Beim Aufschneiden dieser Stelle kommt man in ein enges Lumen, in dem sich Andeutungen der Ureterenmündungsstelle nicht finden. Nach unten verbreitert sich das Lumen ein wenig, man kommt hier an der breitesten Stelle in die Gegend des Colliculus seminalis, der sich an der Hinterwand deutlich abhebt. Die weiteste Stelle des Lumens befindet sich also in der Gegend, die der Pars prostatica urethrae entspricht. Die Urethra läßt sich als dünnes Lumen, das der schwächsten Sonde kaum zugängig ist, nach außen verfolgen. Penis und Hoden sind normal. — Dieser Fall ist auch mikroskopisch untersucht! Es hat sich in der Nierengegend nichts gefunden, was als Rudiment anzusehen war.

Wie schon vorher gesagt, ist die Literatur über den beiderseitigen Nierenmangel im Verhältnis zu den zahlreichen Berichten über die Aplasie einer Niere spärlich. Eine größere Literatur-Zusammenstellung findet sich bei Schilling (21). Meist wird das Fehlen beider Nieren nur bei der Beschreibung von Monstren verschiedener Art erwähnt. In den Arbeiten von Faber (69), Ahlfeld (72), Tiedemann (68), Gruber (5) und Rob. Meyer (22) finden sich derartige Fälle beschrieben. Coen (2) berichtet (1884) über 33 Fälle von Nierenmangel bei menschlichen Monstren. Lange (3) beschreibt (1922) 44 Sirenenmißbildungen mit Aplasie beider Nieren. Er kommt zu dem Schluß: Mit der Hochgradigkeit der Mißbildung der unteren Extremitäten nimmt allgemein die Hypoplasie des uropoetischen Systems zu. Alle als Sympus-Apus bezeichneten Mißbildungen haben keine Nieren, Ureteren und Harnblase. Bei monopodalen und bipodalen Sirenen finden sich spärliche Reste des Harnapparates. Gruber (37) empfiehlt auch bei Sirenen und Akardiern Vorsicht in Beurteilung der Arenie. Das primäre Fehlen ist nicht immer sicher, besonders, wenn Teile des Geschlechtstraktus relativ gut erhalten sind.

Ich erwähnte schon oben, daß Rudimente der Nierenanlage oft erst bei der mikroskopischen Untersuchung von Serienschnitten der betr. Körpergegend gefunden wurden. Endgültig kann also erst die feinanatomische Untersuchung entscheiden, ob es sich um völligen Mangel der Nierenanlage oder um hochgradige Hypoplasie oder regressive Prozesse handelt. Für die erste Art ist allein die Virchowsche Bezeichnung Agenesie oder Aplasie statthaft, also für das vitium primae formationis. War ein Organ angelegt und ist erst später zugrunde gegangen, so spricht man von Defekt. Gruber (5) berichtet über einen solchen bei der Untersuchung eines Akardiers. Auch die von den Autoren Schilling (21), Dyckerhoff (70), Rob. Meyer (14), Hoenes (71), Schneider (41) beschriebenen Fälle erwiesen sich als hochgradige Hypoplasie. Vielleicht gehören auch die Fälle von Ringhoffer (83), Eppinger (17), Moulon[1]) und Pigné[2]) hierher.

---

[1]) Moulon im Arch. gén. de Méd. T. XVII p. 424 M. . B. ., 14 ans. L'ombilic se trouvait au lieu qu'occupe ordinairement le mont de Vénus; l'anus dans le lieu où doit exister l'orifice du vagin. – Aucune trace des organes génitaux externes, sauf un renflement qui avait quelque analogie avec le clitoris, et deux petites ecroissances couvertes de poils. Symphyse du pubis remplacée par un vide assez étendu que la peau recouvrait. La vessie manquait; l'ouraque très gros et très long, allait se perdre insensiblement dans les tègumens. Utérus, ovaires et trempes bien constitués. — „Les uretères et les reins n'existaient point; mais la veine ombilicale surpassait de beaucoup

So bleiben nur ganz wenige Fälle übrig, bei denen mit Wahrscheinlichkeit eine Agenesis beider Nieren bestand; das sind die von Chaussier (18), Mayer (81), Marrigues (19), Peschier de Genéve (20), Houel (26), Ch. Debierre (27), Weigert (16), Bayer (73), Bartscher (74), Hauch (75), Hauer (76), Hellier (77), Heyfelder (78), Hochsinger (79), Leroux et Lucien (80), Motzfeldt (55), Naumann (23), Niemann (82), Saniter (84), Scheib (85), Straßmann (86) und Zaufal (87) beschriebenen Fälle.

Das Verhalten der Nierengefäße — das Fehlen oder Vorhandensein — gibt keinen entscheidenden Anhaltspunkt, ob es sich um Aplasie oder Defekt handelt. Auch das Vorhandensein oder Fehlen der Nebenniere als Hinweis auf einen Nierenmangel oder Nierendefekt zu verwenden, ist deshalb ganz unrichtig, weil — entgegen früherer Anschauung — der Nierenmangel ursächlich nichts mit einem Nebennierenmangel zu tun hat. Oft fehlen alle Anhaltspunkte, und so kann es dann ganz unmöglich sein, zu unterscheiden, ob Aplasie oder Defekt vorliegt.

B. Einseitiger Nierenmangel.

Während das Fehlen beider Nieren lediglich pathologisch-anatomisches Interesse hat, ist der einseitige Nierenmangel oft von großer klinischer Bedeutung. Es ist daher wohl auch berechtigt, über die Fälle einseitiger Aplasie zu berichten. Ich möchte vorerst noch einmal hinweisen auf das auf S. 8 und 11 Gesagte.

---

en largeur celle d'un adulte. Cette jeune fille avait été, depuis sa naissance, sujette à une incommodité pui la tourmentait considérablement; il s'écoulait continuellement de l'ombilic un liquide qui ressemblait beaucoup à l'urine et dont l'odeur était si pénétrante, qu'on ne pouvait assez souvent changer les linges dont cette partie était recouverte. „D'après l'absence des reins, des uretères et de la vessie Dr. Moulon pense qu'on peut conclure que le sang se débarrasait dans le foie des principes qui servent à former l'urine et que ceux-ci étaient ensuite transportés par la veine ombilicale jusqu'à l'ombilic, par lequel ils étaient enfin exrétés . . .". „Tout porteé à pénser, commente Rayer, que le fait rapporté par M. Moulon, était un cas d'exstrophie de la vessie dans lequel les reins, peut-être déplacés, n'ont pas été cherchés avec assez de soin". (zit. Cadoré).

[2]) Pingné in Bull. Soc. anatom. de Paris 1843. XVIII. p. 328. Imperforration de l'anus et de l'urèthre; pas de reins. „Vessie communiquant avec le rectum. Urèthre et ouraque réduits a l'état de cordons fibreux et pleins; il en est de même des uretères qui n'ont que quelques centimètres de longueur. Les reins n'existaient pas. Le colon descendant se continue en droite ligne avec le rectum". (zit. Cadoré (40)).

Oft ist in der Literatur nicht unterschieden, ob es sich um Aplasie oder Defekt handelt.

Als Anhaltspunkt für eine Nierenaplasie gilt das Fehlen des Ureters auf derselben Seite von seiner Blasenmündung an. In diesen Fällen ist das Trigonum vesicae kein Dreieck, sondern nur eine schief von dem einzigen Ureterostium zum Blasenausgang verlaufende, faltenlose Schleimhautstraße. Es kann aber auch eine kleine Ausstülpungsstelle des Ureters oder auch eine kurze Schlauchknospe vorhanden sein. Wenn die Differenzierung dieser Knospe vorzeitig zum Stillstand kam, konnte keine Nierenbildung zustandekommen. Dann kommt auf der Seite des Nierenmangels zuweilen ein blindgangartiges Divertikel vor, das jedoch nur selten die ganze Länge des normalen Ureters erlangt. In solchen Fällen ist genaueste Untersuchung am kranialen Ende dieses blinden Ganges nötig, ob nicht höchstgradige, evtl. schon foetal eingeleitete Atrophie der zugehörigen Niere vorliegt. Der Abgang der Gefäße von der Aorta kann evtl. diese Untersuchung unterstützen. Mit Recht fordert Schneider (41) die mikroskopische Untersuchung des unteren Rumpfendes in solchen Fällen; denn es kann statt Agenesie eine höchstgradige Dysplasie vorliegen. (zit. Gruber (12)). Ist der Ureter vorhanden, so ist es schwer, zu unterscheiden, ob eins von beiden vorliegt. Ist der Ureter nicht vorhanden, so handelt es sich meist um Aplasie (Gruber (37)).

Im Pathologischen Institut zu Göttingen kamen in der Berichtszeit 4 Fälle zur Beobachtung.

1. Fall 1922/23. 106.

29jährige männliche Person, gestorben an Tuberkulose. Die rechte Niere ist von normaler Größe und mit tuberkulösen Herden durchsetzt. Die linke Niere und der linke Ureter fehlen völlig. Auch die linke Arteria renalis ist nicht vorhanden. Genitale und Prostata: o. B.

2. Fall 1920/21. 200.

Es handelt sich um eine 61jährige weibliche Person, gestorben an Ca. recti. Die rechte Niere und der rechte Ureter fehlen völlig. Angaben über den Zustand der linken Niere und das Genitale finden sich nicht.

3. Fall 1919/20. 153.

$^1/_4$ Jahr altes Kind männlichen Geschlechts, gestorben an Pleuro-Pneumonie. Die linke Niere (kompensatorisch-hypertro-

phisch) liegt tief, rechts unten im Bauch. Das Nierenbecken ist verdoppelt. Der kurze Ureter mündet links in die Blase. Von vorn gesehen sieht die linke Niere fast hufeisenförmig aus; von hinten gesehen zeigt die Niere jedoch keine Hufeisenform, sondern sieht glatt und abgeplattet aus. Rechts wurde keine Niere und kein Ureter gefunden. Die Arteria renalis ist nur einfach angelegt, sie entspringt aus der Vorderseite der Aorta. Das Genitale ist normal.

4. Fall 1909/10. 164.

Es handelt sich um eine Totgeburt weiblichen Geschlechts. Cranioschisis occipitalis mit Exencephalie, Hypertrophie des subcutanen Fettgewebes. Die linke Niere und der linke Ureter fehlen völlig. In der rechten Nierengegend findet sich ein länglicher — lateral solider — medial cystischer, fluktuierender Tumor. Der rechte Ureter ist weit. Der mediane cystische Tumorteil erweist sich als das Nierenbecken, dem die große, foetal gelappte rechte Niere lateral kappenförmig aufsitzt. Die Abgangsstelle des rechten Ureters vom Nierenbecken ist verschlossen. — Die linke Tube, nebst dem enorm langen und schmalen linken Ovarium und Ligamentum latum ragt bis in die linke Nierengegend hinauf. Die linke Tube verdickt sich unten etwas zu einem relativ kleinen und dünnen linkseitigen Uterushorn (ohne Lumen), das der rechten als eigentlichem Uterus imponierenden Uterushälfte seitlich aufsitzt. Auf der rechten Seite sind die Adnexe normal. Portio und Vagina weisen keinen pathologischen Befund auf.

Anschließend will ich noch über einige Fälle von einseitigem Nierenmangel berichten, die ich noch in keiner Statistik veröffentlicht fand (s. S. 15!).

Der einseitige Nierenmangel ist kein sehr seltener Befund und ein Vorkommnis, das schon in alter Zeit bekannt war. Schon Aristoteles (43) schreibt: Sed corde carens nullum umquam animal ortum est, quamquam liene carens et duplicem habens lienem et altero vacans rene. Ferner erwähnen Vesalius (1543) Morgagni (1769) und verschiedene andere Autoren schon den einseitigen Nierenmangel. Jedoch alle diese Fälle sind nicht hinreichend genau beschrieben, sodaß sie für eine Statistik nicht verwertet werden können. Von Jahr zu Jahr wurden einige Fälle in der Literatur veröffentlicht. Den Anfang, diese Fälle mit genauer Literaturangabe zusammenzustellen, macht Fr. Mosler (44) (1863). 1878 brachte Th. Rott in seiner Würzburger Dissertation eine Statistik, die jedoch wegen der leider mangelhaften Literatur-

Beobachter	Geschlecht	Alter	fehlende Niere	zugehöriger Ureter	andere Niere	Verhalten des Genitale	
Wiechers (28)	w.	27 J.	r.	fehlt	vergrößert foetal gelappt Nephritis parenchymatosa	Uterus bicornis septus cum vagina septa. r. Ovarium u. Parovarium fehlen	rechte Art. renalis fehlt.
Senow (29)	m.	Foet VIII. mens.	r.	fehlt(mikroskopisch)	traubenförmiges, doppelt bohnengroßes Gebilde (rudimentäre Cystenniere)mikroskopisch: Glomeruli, Tub. contorti Henle'sche Schleifen	Defekt von Damenblase u. Vas deferens Hoden: o. B.	Lk. Ureter fehlt (mikroskopisch) Harnblase: federkieldicker, drehrunder Strang. Atresia ani vesicalis
Geddes (30)	w.	senil	lks.		in normaler Lage 2 Ureteren		
Lyon (31)	w.	41 J.	r.	distaler Teil vorhanden. Keine Einmündung in die Blase	in normaler Lage hypertropisch 270gr. 14:7:4,5 cm.	r. Ovarium und Tube fehlen. Uterus klein	Die Großmutter mütterlicherseits hatte auch nur eine Niere
Engel (66)	m.	60 J.	r.	oberer Teil fehlt; unterer Teil vorhanden. Keine Einmündung in die Blase	Die linke Niere ist $1^1/_2$ mal so groß als normal	Defekt der rechten Samenblase u. des Ductus ejaculatorius. R. Hoden u. Nebenhoden etwas kleiner	Die rechte A. u. V. renalis fehlen
ert (32)	m.	Totgeburt $7^1/_2$ Mont.	lks.	2 atrophische Ureteren	Atresia ani et penis. Hoden noch nicht im Scrotum		
chminke (33)	m.	12Tg.	lks.	fehlt	o. B.	Defekt der lk. Samenblase u. des Vas deferens	An Stelle der lk. Niere; Teratoma diphyllicum. Angeborener Defekt des lk. Unterschenkels

angaben nicht zu verwenden ist. Beumer (45) veröffentlichte 1879 bereits 48 Fälle. Die umfangreichste Zusammenstellung brachte Ballowitz (46) (1895). Letzterer übernimmt die Fälle aus der Arbeit Beumers, von denen er 5 Fälle als nicht geeignet ausscheidet, berichtet über 167 Fälle aus der Literatur aus den Jahren 1661 bis 1895 und fügt drei eigene Beobachtungen hinzu, sodaß die Statistik 213 Fälle zählt. Eine ganze Anzahl von anderen Berichten über Fälle einseitigen Nierenmangels schließt Ballowitz aus, da sich der Nierenmangel entweder als Hypoplasie oder als durch Concrescenz beider Nieren entstanden, herausstellte. Trotz aller Vorsicht, die Ballowitz bei der Aufnahme der Fälle walten ließ, rief sie doch die Kritik von Gruber und Bing (47) heraus. Im Anhang führt Ballowitz noch 25 Literaturberichte über einseitigen Nierenmangel an, die er aber nicht nachkontrollieren konnte. Weitere Statistiken veröffentlichten Moore (48) (226 Fälle) 1898, Mankiewicz (49) 1900. Mankiewicz setzt die Statistik Ballowitz fort und führt 21 neue Fälle auf. Davon waren männlichen Geschlechts 11, weiblichen Geschlechts 4, ohne Geschlechtsangabe 6 Fälle. Der Nierenmangel fand sich 10 mal links und 8 mal rechts, 3 mal ohne Angabe der Seite. Genitalanomalien werden 4 mal ausdrücklich als vorhanden angegeben. Beim männlichen Geschlecht kam der Nierenmangel 5 mal links und 6 mal rechts zur Beobachtung; beim weiblichen Geschlecht 2 mal rechts und 2 mal links. Im Anhang finden sich noch 44 unkrontollierbare Literaturangaben. Die Reihe der Statistiken setzt fort Winter (50); Cadoré (40) führt in Zusammenfassung der voraufgegangenen Statistiken 278 Fälle auf, desgleichen Gérard (51) (1905). Cathelin (52) setzte 1905 diese Statistik mit 22 neuen Fällen fort. Im Jahre 1910 folgte eine Zusammenstellung von Anders (53), der insgesamt über 286 Fälle berichten konnte. Im Jahre 1911 wurde durch eine Arbeit von Dorland (54) die Zahl der Fälle auf 319 erhöht. Dorland stellt 123 Nierenanomalien aus den Jahren 1898 bis 1910 zusammen, davon 24 mal einseitigen Nierenmangel. Seine Fälle 46, 50, 79, 80 und 121 muß man aber ausscheiden, da sie schon in der Statistik von Mankiewicz (bzw. Anders) veröffentlicht sind. Von diesen verbleibenden 19 Fällen betrafen 14 das männliche, 3 das weibliche Geschlecht; bei 3 Fällen fand sich keine Geschlechtsangabe. 10 mal fehlte die Niere rechts und 9 mal links. Bei Männern fand sich die Anomalie mehr links, bei Frauen waren beide Seiten gleich oft betroffen. Die Nierengefäße waren meist nicht vorhanden, ebenso der zugehörige Ureter. Die Blase war meist mit Ausnahme

der fehlenden Ureteröffnung normal. Fast immer fand sich eine kompensatorische Hypertrophie oder Hyperplasie der anderen Niere. Dorland erwähnt ein häufiges Vorkommen von Genitalmißbildungen besonders bei Frauen auf der Seite der Anomalie.

Es berichteten in zusammenfassenden Statistiken über den einseitigen Nierenmangel:

Bäumer (45)	über	48	Fälle
Ballowitz (46)	„	213	„
Moore (48)	„	226	„
Mankiewicz (49)	„	234	„
Winter (50)	„	237	„
Cadoré (40)	„	278	„
Anders (53)	„	286	„
Cathelin (52)	„	300	„ . . . . . 300 Fälle
Dorland (54)	fügt hinzu	19	Fälle
Motzfeldt (55)	„ „	13	„
Thompson (63)	„ „	23	„
Engel (66)	„ „	16	„
Gruber	„ „	5	„
neu aus der Literatur zusammengestellt		7	„
Eigene Fälle		4	. . . 87 Fälle.

Somit liegt über 387 Fälle von einseitigem Nierenmangel Literatur vor.

Was nun die Häufigkeit des einseitigen Nierenmangels betrifft, so möchte ich zuerst die Ergebnisse verschiedener Autoren anführen. Das Verhältnis der einseitigen Aplasie zum normalen Befund geben an:

Rootes (56) (1866) . . .	mit	1 :	600	
Sangalli (57) (1876) . .	„	3 :	5348	
Weir (1884)	„	1 :	5000	zit. nach Anders (53) und Dorland (54).
Morris (25) (1885) . . .	„	2 :	8068	
Menzies (60) 1887 . . .	„	2 :	1790	
Petersen	„	1 :	1500	(zit. Anders (53)
Owtschinnikow	„	1 :	3800	(zit. Anders)
Camargo (61) (1892) . .	„	2 :	3000	
Brown (58) (1894) . . .	„	3 :	12000	
Ballowitz (46) (1895) . .	„	1 :	617	

White u. Martin . . . „	1 :	3992	(zit. Anders)
Naumann (23) (1897 . . „	1 :	1272	für d. lk. Seite
	1 :	3392	„ „ r. „
Moore (48) (1898) . . . „	1 :	2400	als Mittelwert der der ihm vorliegenden Statistiken
Preindelsberger . . . „	1 :	1344	(zit. Anders)
Guiteras (1903) . . . . „	4 :	15904	(zit. Anders)
Winter (50) (1903) . . . „	13 :	32415	
Dennis (1904) . . . . „	1 :	2650	(zit. Anders)
Reinfelder (1904) . . . „	1 :	400	(zit. Anders)
Heiner (15) (1905) . . . „	3 :	8853	
Heiner (1908) . . . . „	2 :	2145	
Brauer . . . . . „	3 :	2500	(zit. Motzfeldt)
Pepere (62) 1910 . . . „	1 :	2915	
Anders (53) (1910) . . . „	1 :	1817	als Mittelwert von 92690 Sektionen in den Hospitälern von Philadelphia.
Guizetti-Pariset (24) (1911) „	39 :	20000	
Thompson (63) (1914) . „	23 :	13000	
Motzfeldt (55) (1914) . „	10 :	4500	
Engel (15) (1920) . . . „	16 :	12300	
Gg. B. Gruber (37) (1925) „	5 :	3500	

Ein absolut sicherer Wert über die Häufigkeit des Vorkommens von einseitigem Nierenmangel wird sich ja wohl kaum ermitteln lassen. Aus dem obigen Zahlenmaterial läßt sich aber doch wohl, wenn auch bei weitem nicht sicher und nur ungefähr, ein Mittelwert von 1 : 2000 errechnen. Adrian und Lichtenberg (1) geben das Verhältnis mit 1 : 2500 an. Motzfeldt (55) kommt 1914 auf Grund seiner Untersuchungen über die im Rikshospital-Christiania in den letzten 15 Jahren vorgekommenen Fälle zu dem Schluß, daß der einseitige Nierenmangel doch häufiger vorkommen müsse als bislang angenommen. Aus den von mir neu berichteten Fällen aus dem Pathologischen Institut zu Göttingen ergibt sich als Mittel 1 : 1192. Gérard (51) berichtet 1905 über 527 aus Statistiken gesammelte Fälle von Nierenmißbildungen; davon 278 Fälle mit einseitigem Nierenmangel, was den Anschein erwecken könnte, als ob die einseitige Aplasie die häufigste kongenitale Anomalie wäre. Daß dem aber nicht so ist, ersieht man aus den weiter vorn berichteten Zahlen.

Wie verteilen sich nun die gefundenen Fälle auf die einzelnen Geschlechter? Ballowitz (46) fand die einseitige Aplasie bei 113 Männern, 71 Frauen und 29 mal war das Geschlecht nicht angegeben. Winters Statistik (50) zählt 124 Männer und 76 Frauen; 37 Fälle sind ohne Geschlechtsangabe. Von Gérards Zusammenstellung (51) entfallen 122 Fälle auf das männliche, 93 auf das weibliche Geschlecht, in 83 Fällen fehlte die Geschlechtsangabe. Während Winter darauf hinweist, daß im allgemeinen mehr Männer zur Sektion kommen, erwähnen Guizetti-Pariset (24), daß bei ihrer Statistik das weibliche Sektionsmaterial überwiege (im Verhältnis 10118 : 9882); ihre 39 Fälle verteilen sich auf 26 Männer und 12 Frauen. Anders (53) neu berichtete Fälle (61) geben 38 mal das männliche und 16 mal das weibliche Geschlecht an; 7 Fälle sind ohne Angabe des Geschlechts. Motzfeldt (55) berichtet von 11 Männern und 2 Frauen. Engels 16 Fälle verteilen sich auf 13 Männer und 3 Frauen. Die 5 Fälle, über die Gruber berichtet, sind 4 männlichen und 1 weiblichen Geschlechts. Bei den von mir zusammengestellten 387 Fällen findet sich 212 mal das männliche und 110 mal das weibliche Geschlecht, der Rest ist ohne Geschlechtsangabe.

Bei Berücksichtigung des Gesamtmaterials kann man also annehmen, daß der einseitige Nierenmangel bei Männern fast doppelt so häufig ist als bei Frauen.

Daß die linke Seite öfter befallen ist, dafür einige Beispiele: Bei Ballowitz 213 Fällen war der Nierenmangel 117 mal an der linken Seite, 88 mal rechts, und 8 mal war die Seite nicht bezeichnet. Naumann gibt den linksseitigen Nierenmangel mit 1 : 1272, den rechtsseitigen mit 1 : 3392 an. Auch Mankiewicz und Winter geben ein Überwiegen der linken Seite an, wenigstens beim männlichen Geschlecht: 76 mal links und 47 mal rechts. Bei Gérards 278 Fällen war der Nierenmangel 136 mal links, 96 mal rechts und 46 mal fehlt die Seitenangabe. Die 39 Fälle von Guizetti-Pariset teilen sich in 26 linksseitige und 13 rechtsseitige Fälle. In Anders Statistik ist das Seitenverhältnis 29 : 29; 3 mal findet sich keine Angabe der Seite. Beim männlichen Geschlecht kommt die Aplasie 18 mal rechts und 20 mal links, beim weiblichen Geschlecht 7 mal rechts und 8 mal links vor. Motzfeldt weist 7 linksseitige und 6 rechtsseitige Fälle nach. Von Engels 16 Fällen war 10 mal die linke und 6 mal die rechte Seite befallen.

Durchschnittlich kommen also auf 3 linksseitige 2 rechtsseitige Fälle von einseitiger Nierenaplasie.

V. Gemeinsames Vorkommen von Nieren- und Genitalmißbildungen.

Fast allen Beobachtern von einseitiger Nierenaplasie ist das häufige Vorkommen derselben mit Genitalmißbildungen aufgefallen. In Ballowitz Statistik finden sich in der Mehrzahl der Fälle keine Angaben darüber. In den 103 Fällen, in denen das Verhalten des Genitale mitgeteilt ist, fanden sich Mißbildungen desselben beim männlichen Geschlecht 28 mal, beim weiblichen Geschlecht 41 mal, in 4 Fällen war das Geschlecht nicht angegeben und 30 mal war der Genitaltraktus ohne pathologischen Befund. Es fanden sich also in über einem Drittel der Gesamtstatistik Mißbildungen des Genitale. Davon ist beim weiblichen Geschlecht mehr als die Hälfte betroffen, beim Manne dagegen sind noch nicht in einem Viertel der Fälle Genitalmißbildungen notiert. Die Genitaldefekte betrafen mit einer Ausnahme stets die Seite des Nierenmangels. Von den 61 Fällen aus Anders Statistik fanden sich 31 mal keine näheren Angaben, 8 mal war das Genitale normal, 19 mal fanden sich Mißbildungen desselben. Diese entfallen auf 11 Männer und 7 Frauen, 1 mal war das Geschlecht nicht angegeben. Motzfeldt fand nur bei einem Fall weiblichen Geschlechts gemeinsames Vorkommen mit Genitalmißbildungen. Bei den 16 Fällen Engels kommen bei den 13 Männern 10 mal und bei den 3 Frauen jedesmal Mißbildungen des Genitalapparates vor. Die 4 männlichen Fälle in Grubers Statistik sind ohne Genitalanomalien, bei dem Fall weiblichen Geschlechts findet sich der Nierenmangel mit Genitalmißbildungen kombiniert. Von unseren 4 neu veröffentlichten Fällen von einseitiger Aplasie waren im Fall 1 und 3 das Genitale normal, Fall 2 war ohne nähere Angaben über das Genitale, beim 4. Fall fanden sich Mißbildungen des weiblichen Genitale[1]).

Winter nimmt in etwa einem Drittel der Fälle Genitalmißbildungen an. Guizetti-Pariset geben eine schematische Einteilung der Fälle von Aplasie der Niere mit oder ohne Entwicklungsstörung der gleichseitigen Genitalorgane bei Mann und Frau. Die Häufigkeit sei bei den verschiedenen Geschlechtern etwa gleich.

---

[1]) Neben den auf Seite 14, 26, — 29, 30 zitierten Fällen von Genitalmißbildungen bei einseitigem Nierenmangel, Hypoplasie und Formveränderungen der Niere finden sich in unserem Material noch Mißbildungen des Genitale in;
Fall 1920/21. 141 Monströse Bildung. Doppelseitige Cystenniere. Aplasie der Blase.
Fall 1918/19. 231 Lappung der Niere. Uterus und Vagina duplex.
Fall 1923/24. 137 Lappung der Niere. Uterus septus.

Im Durchschnitt finden wir, daß bei 3 Fällen von einseitigem Nierenmangel 2 Fälle mit Genitalanomalien kombiniert sind. Die Anomalien des Harntraktus vergesellschaftet mit Entwicklungsstörungen des Genitale sind beim Weibe häufiger als beim Manne. Nicht zu verkennen ist aber die Tatsache, daß sie beim weiblichen Geschlecht in die Augen springender sind, während dies beim männlichen Geschlecht nicht der Fall ist und daher leichter übersehen werden können. Die Anschauung, daß Mangel in der Anlage der Niere nur angenommen werden darf, wenn Anomalien des inneren Genitale vorhanden seien, ist nicht zutreffend. Und wenn Gèrard das normale Verhalten des weiblichen Genitale bei Fehlen einer Niere geradezu als Ausnahme betrachtet, so ist das auch etwas zu weitgehend. Nach der Ansicht Reuschs (65) kommt auf 6000 Frauen eine Uterusmißbildung mit Aplasie einer Niere.

In dem gemeinsamen Vorkommen von einseitigem Nierenmangel mit Genitalmißbildungen scheint eine gewisse Gesetzmäßigkeit zu bestehen.

1. Festgestellt ist, daß mit Anomalien des Genitale vergesellschaftete Entwicklungsstörungen der Niere weit häufiger beim Weibe als beim Manne beobachtet werden. Die Erklärung hierfür ist wohl darin zu suchen, daß Entwicklungsanomalien am Genitale überhaupt öfter bei Frauen vorkommen als bei Männern.

2. Ist fast ausnahmslos die Seite der Genitalmißbildung auch stets die des Nierenmangels.

3. Werden vom Genitale nur die Ausführungsgänge betroffen; beim Manne also die Reste des Wolff'schen Ganges: Vesicula seminalis, Vas deferens — der samenausführende Apparat, beim Weibe die Reste vom Müllerschen Gang: Tuben, Uterus und Vagina.

Diese Organe können aplastisch, hypoplastisch oder atrophisch sein, entweder ganz oder nur teilweise. Eine Unterentwicklung des gesamten Genitalapparates findet sich sehr selten, und nur beim weiblichen Geschlecht. Die Keimdrüsen (Ovarium, Hoden) sind in der Regel nicht beteiligt, höchstens sind sie hypoplastisch oder atrophisch. In leichteren Fällen sind Hoden und Nebenhoden ganz, das Vas deferens teilweise erhalten. Der Defekt beschränkt sich auf die Vesicuila seminalis und den Ductus ejaculatorius. In schweren Fällen ist nur der Hoden und nur der Kopf des Nebenhodens vorhanden, Corpus und Cauda des letzteren fehlen; ebenso das Vas deferens, die Vesicula seminalis und der Ductus ejaculatorius. Relativ am häufigsten wird beim männlichen Geschlecht das Vas deferens, beim Weibe der Uterus betroffen. Daß ersteres

ganz fehlt, ist sehr selten (Adrian und Lichtenberg (1)). Bolaffio (64) hat 1911 die Beziehungen von gleichzeitiger Nieren- und Genitalmißbildung an Hand von 99 Fällen untersucht. Von 13 Fällen von Uterus unicornis sine rudiment. corn. alt. fand er 12mal einseitigen Nierenmangel. Von 19 Fällen von Uterus rudimentarius solidus vel partim excavatus 10mal einseitige Aplasie. Bei 24 Fällen von Uterus unicornis cum rudiment. corn. alt. fand er 19mal einseitigen Nierenmangel. 3 Fälle von alleinigem Tubenmangel waren jedesmal mit einseitiger Nierenaplasie kombiniert. Die 32 Fälle von Uterus bicornis septus und subseptus, wiesen 25mal einseitigen Nierenmangel auf. Bei den 6 Fällen von Uterus introrsum arcuatus zeigte die Hälfte der Fälle Aplasie einer Niere. Paltauf fand unter 79 Fällen von Uterus unicornis 27mal Anomalien des Harnapparates, davon 18mal einseitigen Nierenmangel.

In Ballowitz Statistik finden wir 18mal Uterus unicornis (10mal rechts, 6mal links, 2mal ohne Seitenangabe). Das der Seite des Nierenmangels angehörende Horn war in den meisten Fällen stark verkümmert, zum Teil nur von einem schmalen, soliden Muskelstreifen gebildet; in 5 Fällen fehlte es ganz mit der Tube. Ein Uterus bicornis fand sich 10mal, darunter 2mal cum vagina duplice. 3mal wird einseitiger Tubenmangel erwähnt. Je 1mal wurden Uterus bifidus, Uterus didelphys, Uterus duplex mit einfacher Vagina gefunden. 9mal fanden sich die äußeren Genitalien unvollständig ausgebildet. Das Ovarium derselben Seite war z. T. bei obigen Anomalien unterentwickelt. Die Vesicula seminalis mit dem Vas deferens fehlte 13mal. 3mal fehlte die Vesicula seminalis allein, während das zugehörige Vas deferens normal entwickelt war. In 3 Fällen bestand eine Communication des nierenlosen Ureters mit der gleichseitigen Vesicula seminalis. 2mal fehlte der Hoden, 8mal war er hypoplastisch; fast immer war der Nebenhoden rudimentär. 4mal war die auf der Seite des Nierenmangels gelegene Prostatahälfte verkleinert.

In Anders Statistik finden wir Uterus unicornis 3 mal, Uterus bicornis 2 mal, vollkommenen einseitigen Mangel des weiblichen Genitale 1 mal, Fehlen des Ovariums 3 mal. Defekt der Tube 2 mal, Atresie der cervix uteri 1 mal; Hypoplasie des Hodens 4 mal. Fehlen des Hodens 1 mal, Defekt des Vas deferens 5 mal, Defekt der Vesicula seminalis und Hypoplasie des Nebenhodens je 4 mal, Defekt des Ductus ejaculatorius 2 mal, Atresia ani et urethrae 1 mal, und 2 mal war der Prostatalappen der Seite des Nierenmangels hypoplastisch. Ferner wird 1 mal Leistenhoden und 1 mal allgemein Uterusmißbildung angeführt.

Motzfeldt's einziger Fall mit Genitalmißbildung zeigt einen Uterus didelphys mit Vagina septa. Engels Statistik führt 2 mal Uterus unicornis, 1 mal Uterus septus auf; bei den männlichen Fällen findet sich Mangel des Ductus deferens, der Vesicula seminalis, des Ductus ejaculatorius und des Nebenhodens. Bei den 4 eigenen Fällen fand sich 1 mal Anomalien der Tube und des Ovariums mit Uterus bicornis; das linke Horn war rudimentär.

Bei dem einseitigen Nierenmangel wurden also folgende Arten von Genitalmißbildungen gefunden:

A. beim weiblichen Geschlecht:

Uterus unicornis sine rudiment. corn. alt.
„ „ cum „ „ „
„ „ mit doppelter Tube
„ bicornis septus und supseptus
„ duplex mit einfacher Vagina
„ „ separat. cum vag. dupl. separata
„ bifidus
„ didelphys cum vagina septa
„ rudimentar. solid. oder partim excavatus
„ introrsum. arcuatus und planifundalis, septus, subseptus.
Aplasie des Uterus
Atresie der cervix uteri

Aplasie des Ovariums
Atrophie oder Hypoplasie des Ovariums
Aplasie der Tube
Atrophie der Tube

Aplasie der Vagina
Vagina duplex
Aplasie der Labien
Aplasie der Clitoris
Aplasie der Urethra

B. beim männlichen Geschlecht:

Aplasie des Vas deferens
„ der Vesicula seminalis
Atrophie oder Hypoplasie des Vas deferens
„ „ „ der Vesicula seminalis
Aplasie des Ductus ejaculatorius
„ des Hodens

Atrophie oder Hypoplasie des Hodens
Kryptorchismus
Atrophie oder Hypoplasie des Nebenhodens
„ „ „ des gleichseitigen Prostatalappens
Epispadie
Hypospadie
Atresia ani et urethrea.

Am häufigsten ist beim weiblichen Geschlecht der Uterus unicornis, wie das die Abbildung 583 S. 1011 im Lehrbuch von Kaufmann (1922) illustriert, beim männlichen Geschlecht der Defekt des Vas deferens geferens gefunden.

Außer Genitalmißbildungen finden sich bei der einseitigen Nierenaplasie auch noch eine Reihe anderer Entwicklungsstörungen erwähnt, so:
Anencephalie
Hydrocephalus externus und internus
Defekt im os occipitale oder mehreren Schädelknochen
Mangel der grauen Commissur
Idiotie
Katatonie
Spina bifida
Defekt des Harzkammerseptums
Offener Ductus Botalli
Beiderseits 3 Lungenlappen
Defekt der Milz
Meckelsches Divertikel und andere Entwicklungsstörungen des Darmes
Situs inversus
Atresia ani
Polydaktylie
Klumpfuß.

Praktisch von größter Wichtigkeit ist es, daß die Einzelniere in hohem Grade Erkrankungen ausgesetzt ist; so fand Anders bei über 42% eine Nephritis.

Der einseitige Nierenmangel ist weitaus die häufigste Nierenmißbildung, die mit Störungen im Bereiche des Genitale vorkommt. Aber auch bei anderen Nierenanomalien wurden Genitalmißbildungen beobachtet, so bei kongenitaler Dystopie, Formanomalien der Niere und cystischer Degeneration.

Eismayer (59) hat die Erklärungsversuche verschiedener Autoren über das gemeinsame Vorkommen von Nieren- und Genitalmißbildungen wie von Thiersch, Frankl, Winkel,

R. Meyer, Paltauf, Holzbach, Weibel, Bolaffio und Kermauner (zit. nach Gruber (37), siehe auch dort die Literaturangaben) näher untersucht. Er schließt sich Bolaffio (64) an, der das Wesentliche in der Genese der fraglichen Mißbildungen in einem Anlagefehler des Wolffschen Ganges, bezw. in einer gehemmten Wachstumsenergie der Müllerschen Gänge sieht. Kermauner dagegen, der von der Felix'schen Darstellung (8) über die Entstehung der Nieren abweichende Anschauungen hegt, sieht in lokalen Störungen des nephrogenen Gewebsstranges und seiner kaudalen Fortsetzung eines sogenannten „urogenitalen Gewebsstranges" die Ursache in der Entwicklungsstörung des Urogenitaltraktus. Streng genommen sind wir in der Beurteilung der Ursachen solcher Mißbildungen auch heute nur wenig weiter als Kußmaul (67), der 1859 aufrichtig zugegeben hat, daß wir über diesen Punkt nichts zu sagen wissen.

In Kürze will ich nun noch auf die anderen Nierenmißbildungen eingehen.

VI. Die anderen Nierenmißbildungen.

A. Nierenkleinheit und Nierenhyperplasie.

Die Hypoplasie im Sinne einer zu geringen Größenentwicklung ist keine sehr seltene Erscheinung. Die unzweifelhafte Hypoplasie-Zwergniere ist eine recht seltene Mißbildung; sie kommt doppel- und einseitig vor. Bei der Hypoplasie kommt es mehr auf den Rauminhalt als auf das Längenmaß an. Es finden sich ganz verschiedene Grade quantitativer Mangelhaftigkeit des Organs. Die Hypoplasie beider Nieren kommt nur bei Foeten oder bei Neugeborenen mit beschränkter Lebensdauer vor; desgleichen die Hypoplasie einer Niere bei Mangel der anderen Niere. Die Beurteilung, ob es sich um Hypoplasie, primäre Atrophie oder sekundäre Atrophie handelt, ist oft schwer. Kleine funktionstüchtige Nieren können später atrophieren. Meist zeigt die kongenital zurückgebliebene Niere noch foetale Lappung. H. Riesel (42) beschreibt in seiner Dissertation (Freiburg 1903) die hypoplastische Niere als: kleine in der Frontalebene platte, flache Gebilde von länglich ovaler, dreieckiger oder rechteckiger Gestalt mit meist medialem, hilusartigen Einschnitt, derbe solide Körper von Bohnen- oder Dattelform wie glatte, bindegewebige Massen. Gelegentlich cystische Umwandlung, wenn sie als Hohlgebilde dem oberen

Ureterende aufsitzen. Gruber beschreibt einen Fall mit nur 2 Beckenkelchen und Markkegeln. Bei der Hypoplasie einer Niere erfährt die andere stellvertretende Vergrößerung: Hyperplasie oder Hypertrophie, die schwer zu unterscheiden sind. Selten finden sich Gewichtsangaben, wenn diese notiert sind, schwanken sie zwischen 1 und 20 gr. Beim männlichen Geschlecht findet sich die Hypoplasie doppelt so oft als beim weiblichen. Als Ursachen der Hypoplasie finden sich angegeben: Störung der Wachstumskorrelation der beiden maßgebenden Anteile für die Nierenbildung, die zu weit kranial erfolgte Ausstülpung des definitiven Ureters aus dem primären Harnleiter, primäre Bildungshemmung und endlich sekundäre Störung.

Hypoplasie beider Nieren wird in den Sektionsprotokollen der Berichtsjahre 2 mal aufgeführt.

Fall 1921/22. 108.

Frühgeburt, zwei Stunden nach der Geburt gestorben. Die Nieren sind beiderseits klein, rechts kleiner als links, kleine Cysten. Rechter Ureter vorhanden; links ist kein Ureter vom Nierenbecken aus festzustellen. Die Blase ist entwickelt. Weitere Mißbildungen: Cheilognatho-palatoschisis, Klumpfuß beiderseits, Zwerchfellhernie links, Uterus duplex mit Atresie des äußeren Muttermundes.

Fall 1915/16. 133

ist sicher kein Fall kongenitaler Hypoplasie; denn es findet sich in dem kurzen Sektionsprotokoll aus der Kriegszeit nur die Angabe: 42 jährige Frau mit Hypoplasie beider Nieren, gestorben an Bronchopneumonie. Nebenbefunde: Uterus myomatosus, Cystitis, Nierenstein links.

Auch von den 10 Fällen von Hypoplasie einer Niere lassen sich nur 4 Fälle als sichere Hypoplasie deuten.

1. Fall 1923/24. 70.

3 Monate altes Kind weiblichen Geschlechts; gestorben an Enteritis-Intoxication. In der rechten Nierengegend findet sich ein erbsengroßer Knoten, von dem aus sich ein solider Strang bis in die Gegend der Vagina in der Höhe der Portio erstreckt und sich dort außen im Gewebe verliert. Die linke Niere ist groß (34 gr) foetal gelappt. Linker Ureter erweitert, geschlängelt; an der Einmündungsstelle in die Blase ist er abgeknickt. Tuben

und Ovarien: o. B. Uterus bicornis. Vagina septa. Atresie der rechten Vagina unter Bildung einer schleimgefüllten Cyste.

2. Fall 1921/22. 148.

Es handelt sich um eine 29jährige männliche Person; gestorben an Schläfenlappentumor-Meningitis. Die linke Niere wird zunächst nicht gefunden. Erst bei genauem Präparieren findet sich eine platte, aus weisslichem Gewebe bestehende Masse, von der ein Strang ohne Lumen zur Blase führt. Eine Einmündungsstelle läßt sich von der Blase aus nicht feststellen. Die rechte Niere ist sehr groß: 17×9×5 cm; das Nierenbecken ist relativ klein. Blase bis auf die Atresie des linken Ureters: o. B.

3. Fall 1920/21. 144.

68 Jahre alte männliche Person: gestorben an Lues II-Nephritis. Die linke Niere ist sehr groß (210 gr). An der Stelle der rechten Niere findet sich ein Gebilde, das nach Form und Größe ganz wie eine Nebenniere aussieht. Es steht mit einem dünnen soliden Strang in Verbindung, der in der Richtung des Ureters verläuft, sich aber nicht ganz bis zur Blase verfolgen läßt. In der Blase findet sich der linke Ureter an der gewöhnlichen Stelle; eine rechte Uretermündung ist nicht aufzufinden.

4. Fall 1912/13. 33.

Es handelt sich um eine 13jährige männliche Person. An der Stelle der linken Niere findet sich eine flache ovale Masse, die sich bei Präparation als das oberste Ende des von unten her gut sondierbaren, erweiterten und verdickten Ureters ergibt. Dieser mündet in die Blase in einer divertikelartigen Höhle am vorderen oberen Rand dieses Divertikels. Rechts findet sich entsprechend dieser Stelle ebenfalls eine divertikelartige Bucht in der Blase. Der linke Ureter mündet etwa 1 cm schräg nach innen unten davon. Von der linken Nebennierenvene führt ein kleiner Ast hinab und mündet an der etwas verdickten sackförmigen Endstelle des linken Ureters. — Die rechte Niere steht tiefer; der untere Pol ragt in das kleine Becken und ist locker befestigt. Die Niere ist vergrößert und stark deformiert. Anormale Gefäßversorgung: der Hilus liegt vorn. Die Venen ziehen von oben her in zahlreichen, relativ feinen Ästen zum Nierenbecken; ebenso eine dicke Vene unten. Am oberen Teil des Nierenhilus tritt eine ziemlich dünne Arterie ein. Eine andere Arterie, die aus

der A. iliaca entspringt, tritt mit der oben erwähnten dickeren Vene ein. Der Ureter ist nicht erweitert und teilt sich am Hilus in 3 Hauptäste; im weiteren Verlauf ist er normal.

Dieser Fall steht im Sektionsprotokoll unter Aplasie einer Niere. Nach Durchsicht der Arbeit von Riesel (s. S. 25 unten) über Nierenhypoplasie möchte ich den fraglichen Fall auch in diese Gruppe rechnen. Eine mikroskopische Untersuchung wurde leider nicht vorgenommen und somit eine endgültige Entscheidung leider nicht getroffen. Er gehört zu den vielen Grenzfällen, denen man in der Literatur begegnet.

Die echte Hyperplasie — Riesenniere — ist ein seltenes Vorkommnis. Findet man bei Menschen jenseits der frühesten Kindheit eine oder beide Nieren sehr groß, dann ist es schwer zu unterscheiden, ob man eine Hyperplasie oder Hypertrophie der Niere vor sich hat. In unserem Material fand sich in zwei Fällen eine einseitige und in 3 Fällen eine doppelseitige auffallend große Niere.

B. Mißbildungen der Nierenform.

Bei den Formabweichungen der Einzelniere (Pilzniere, kuchenförmige Niere, Klumpenniere und hufeisenförmige Einzelniere) findet man stets eine ventrale Öffnung des Hilus; der Ureter verläuft über ihren unteren Pol und verursacht zuweilen eine Impression im Nierengewebe. Bei den Formveränderungen der Verschmelzungsnieren (dem Verwachsen der beiderseitigen Nieren zu einem Organ) hat man nach Gg. B. Gruber (89) zwischen a) bilateraler, symmetrischer und asymmetrischer Nierenverschmelzung und b) unilateralen (transversalen) asymmetrischen Verschmelzungsnieren zu unterscheiden.

Zu der ersten Kategorie gehört die Hufeisenniere. Das verbindende Mittelstück derselben liegt fast immer kaudal, die Harnleiter laufen ventral, die Niere hat zwei Nierenbecken mit zwei Ureteren und ist dystop. Damit die zweite Art zustande kommt, verschiebt sich eine Nierenanlage örtlich. Die seitenfremde Nierenanlage verschmilzt mit der ortsgerechten Niere meist kaudal-medial, so daß die L oder J förmige Niere entsteht. Die Ureteren münden stets an der gewöhnlichen Stelle in der Harnblase. Bei Doppelureteren einer Seite entstehen zwei Nierenanlagen auf derselben Seite, die auch verschmelzen. Hier sprechen wir von Langnieren mit zwei Nierenbecken. Auch Klumpen- und Sigmoidnierenbildung kommen vor. Die anormale Gefäßversorgung dieser Nieren er-

heischt besondere Vorsicht bei Operationen. Für die Genese der Formanomalien werden dieselben Möglichkeiten der Entstehung angegeben wie bei der Dystopie.

Die Mißbildungen der Nierenform sind nicht sehr selten: bei 4768 Sektionen wurden bei uns 25 Fälle beobachtet. Das Material besteht aus Fällen, die durch Verwachsung beider Nieren zur Hufeisen- und Kuchenniere entstanden sind, oder aus Formveränderungen, die nur eine Niere betreffen. Sehr oft gehen diese Anomalien mit anderen Mißbildungen (Dystopie und anormaler Gefäßversorgung) einher. Hierzu will ich einige Fälle anführen.

Fall 1920/21. 166.

52jährige Frau, gestorben an Endokarditis/Apoplexie. Die Nieren liegen dicht oberhalb des Promontoriums und stehen durch eine 4 cm breite Parenchymbrücke untereinander in Verbindung – Hufeisenniere. – Jede Niere besitzt ein Nierenbecken und einen Ureter. Die Niere weist multiple Infarkte auf. Die Arterien gehen an abnorm tiefer Stelle von der Aorta ab.

Fall 1921/22. 111.

Es handelt sich um eine monströse Totgeburt. Die Nieren sind am unteren Pol miteinander verwachsen. Die Ureteren verlaufen über die Vorderfläche des Verbindungsstückes zur Blase. Gewicht der Niere 25 gr. An weiteren Mißbildungen fanden sich: Cheilognathopalatoschisis mit Aplasie des Zwischenkiefers, Defekt im Septum ventriculi des Herzens, Meckelsches Divertikel, Scheidenbildung, Leistenhoden.

Fall 1917/18. 262.

Es handelt sich um ein 4 jähriges Kind männlichen Geschlechts, gestorben an einer Peritonitis nach Appendicitis mit Status thymico-lymphaticus. Beide Nieren sind durch einen horizontal über die Bauchaorta gelagerten Lappen zu einer Hufeisenniere verbunden. In jede Niere gehen je zwei Arterien; 2 Stammarterien, die sich bald in eine größere Anzahl Äste aufteilen und in den großen Nierenhilus einmünden. Nierenbecken weit, Kelche außerhalb des Nierengewebes. Ureteren: o. B. Nebenbei fanden sich Milzlappung und Pes equinus.

Fall 1912/13. 243.

44 jährige Frau, gestorben an Ulcus pylori perf./Peritonitis. Es findet sich eine Hufeisenniere. Der rechte Ureter ist doppelt

angelegt, doch vereinigen sich beide etwa 3 cm vor dem Eintritt in die Blase.

Fall 1920/21. 145.

23jähriger Mann, gestorben an käsiger Pneumonie. Beide Nieren zeigen deutliche foetale Lappung. Weiter finden sich akzessorische Nierenarterien.

Fall 1919/20. 72.

$^1/_4$ Jahr altes Kind weiblichen Geschlechts, gestorben an Pneumonie. Die Nieren sind platte Organe, die an ihrer Vorderfläche eine dellenförmige Vertiefung aufweisen, in der das Nierenbecken liegt. Von jedem Nierenbecken gehen 2 Ureteren ab, die sich in der Blasenwand kreuzen, so daß der im Nierenbecken weiter oben entspringende Ureter etwas tiefer als der andere Ureter in der Blasenschleimhaut mündet. Beide Nieren sind ausgesprochen gelappt. In der linken Niere finden sich an der Oberfläche einige kleine gelbe Stippchen (die sich mikroskopisch als mit plattem Epithel ausgekleidete Cystchen erweisen; außerdem finden sich verkümmerte Glomeruli und 2 Abscesse). An weiteren Mißbildungen fanden sich: doppelte Hasenscharte, Wolfsrachen, Uterus biornis und Meckelsches Divertikel.

C. Die Dystopie der Niere

ist eine der gewöhnlichsten Entwicklungsstörungen. Gg. B. Gruber fand sie in der Mainzer Prosektur bei 3500 Sektionen in 0,23% der Fälle; wobei 0,06% sich auf verwachsene Nieren bezogen. Was die nachbarliche Projektion der Nierenlage anbelangt, so liegt der obere Pol in Höhe des XI. oder XII. Brustwirbels; rechts steht die Niere meist etwas tiefer, so daß der untere Pol nicht selten in Höhe des Querfortsatzes des III. Lendenwirbels liegt. Auch bei normaler Nierenlage kann der untere Nierenpol die Crista ossis ilei überschreiten. Letzteres soll bei Männern rechtsseitig in 11%, beim weiblichen Geschlecht in 77% der Fälle vorkommen, während es auf der linken Seite beim weiblichen Geschlecht nur in 14% der Fälle zu finden ist. Bei Neugeborenen reicht der untere Nierenpol stets in die Fossa iliaca hinein. (Gg. B. Gruber (12). Der Ort und die Richtung der Verlagerung ist von praktischer Bedeutung. Die Beckenniere kann zum Geburtshindernis werden. Je tiefer die Niere steht, desto näher liegt sie der Mittellinie. Man unterscheidet eine Dystopia lumbalis, lumbosacralis, sacralis, intrathorakalis (in Zwerchfellslücken) und eine gekreuzte Dystopie.

Für die letztere Art ist stets der Ureter die Richtschnur zur Klärung der dystopen Verhältnisse. Die Dystopie beider Nieren ohne Verwachsung untereinander ist wesentlich seltener. Die Nierendystopie kann von der 4. Woche bis in die postfoetale Zeit entstehen, da die Nieren erst im 2. Lebensjahr ihren endgültigen Platz einnehmen. Für die Genese der Dystopie sind verschiedene Theorien aufgestellt; so fast Priman (34) die Dystopie als Atavismus auf, Gg B. Gruber und Kratzeisen (35) sehen die Ursache in primären Störungen der Raumverhältnisse im kaudalen Mesenchym. So nimmt man im allgemeinen jetzt an, daß durch das in der Wachstumsrichtung gestörte Vordringen der Uretersprosse am ungewöhnlichen Ort die Differenzierung des metanephrogenen Blastems um die Ausstülpungen des Nierenbeckens erfolgt. Die Dystopie der Einzelniere ist häufig beschrieben (Heiner) (15), Strube (36), und eigener Fall 3 (S. 13). Wiederholt sollen solche Nieren exstirpiert sein, so daß vollkommene Nierenlosigkeit den baldigen Tod herbeiführte. (Polk) (38). Dystope Nieren weichen in Form und Größe von der Norm ab; auch findet sich das Nierenbecken meist auf der Vorderseite, und der zugehörige Ureter weist selten Mißbildungen (Knickung oder Schlängelung) auf (Pagel) (39).

Nierendystopie fand sich 13 mal bei unserem Sektionsmaterial. Auch bei diesen Fällen finden sich häufig andere Mißbildungen. So habe ich Seite 27 schon einen Fall beschrieben, der anormale Gefäßversorgung aufwies und dessen andere Niere stark hypoplastisch war. Ein anderer Fall von Dystopie mit Gefäßanomalien ist der

Fall 1922/23. 62.

Es handelt sich um ein 4 Wochen altes Kind weiblichen Geschlechts, gestorben an Erysipel-Sinusthrombose. Die linke Niere liegt am Beckeneingang fast in der Mittellinie auf dem Promontorium. Die rechte Niere liegt an normaler Stelle. Beim Aufschneiden der Aorta ergibt sich: die rechte Arteria renalis geht an gewöhnlicher Stelle ab; die linke A. renalis in Höhe des oberen Pols der linken Niere mit 2 getrennt voneinander abgehenden Strängen. Sie verlaufen zur linken Seite der Niere und treten dort in das Parenchym ein. Die Arterie für die linke Nebenniere geht weit entfernt von der Abgangsstelle der linken Nierenarterien aus der Aorta ab. Die linken Aa. renales entspringen 2,5 – 3 cm tiefer als die rechte. Der rechte Ureter verläuft normal. Der linke Ureter verläuft über den unteren Pol der Niere hinweg und

senkt sich vorn in die Niere hinein, getrennt von den Arterien, so daß von einem einheitlichen Hilus nicht gesprochen werden kann.

Fall 1922/23. 213.

7 Tage altes Kind weiblichen Geschlechts, gestorben an Bronchopneumonie. Die Nieren sind eigenartig gelagert. Sie ragen mit ihrem unteren Pol auffallend tief nach unten, so daß er dicht oberhalb der Linea innominata liegt; der rechte noch ca $^1/_2$ – 1 cm tiefer als der linke. Die Nieren sind in ihrer Längsachse wesentlich verlängert. Dabei erscheinen sie nach außen gedreht, so daß der Hilus mit dem Nierenbecken nach vorn zu liegt. Das Nierenbecken ist vergrößert und liegt als schwappender Sack der rechten Niere auf. Aus ihm geht der Ureter hervor, der vorn über den unteren Pol der Niere herab zur Blase verläuft, leicht geschlängelt. Die Weite der Ureteren ist normal.

Fall 1918/19. 263.

Männliche Totgeburt von 42 cm Länge. Beide Nieren sind lang, der untere Pol ruht auf der Darmbeinschaufel. Die Nierenbecken sind stark erweitert (4 cm). Die Ureteren sind weit (1,6 cm), um die Längsachse gedreht, 9 $^1/_2$ cm lang, geschlängelt und sind unter der Niere nach oben umgeschlagen. Die Harnblase ist groß, bis an den Nabel reichend.

Fall 1913/14. 145.

4 $^1/_2$ Monate altes Kind weiblichen Geschlechts, gestorben an chron. Ernährungsstörung. Die Nieren liegen mit ihrem unteren Pol der Beckenschaufel auf. Sie sind um ihre Achse gedreht, so daß der Hilus nach vorn sieht. Die Ureteren verlaufen zunächst gerade nach unten und machen dann eine S-förmige Biegung nach oben und hinten.

Fall 1913/14. 187.

15 Minuten post partum gestorbenes Kind weiblichen Geschlechts. Die rechte Niere liegt sehr tief fast auf der Beckenschaufel. Nebenbei fanden sich folgende Mißbildungen: Hypoplasie der linken Lunge, Dystopie des Herzens, Ektopia ventriculi, lienis, intest. jenuni und Syndaktylie digit. III/IV pedis sin. –

D. Gefäßversorgung.

Von den Aortenzweigen, die der Urniere zur Versorgung dienen, werden die meisten wieder zurückgebildet. Nur einige bleiben zur Versorgung des Diaphragma, der Nebennieren, der Keimdrüsen und der Nachniere bestehen. Die renalen Arterien sind bleibende Gefäße: Die Niere klettert an den Urnierenarterien wie an einer Leiter in die Höhe (zit. Felix), ursprünglich steht sie mit Zweigen der Sacralis media und Mesenterica inferior in Verbindung. Da auch die Aa. suprarenales aus den in Frage kommenden Urnierengefäßgruppen entstehen, läßt sich die Varietät erklären, daß die A. suprarenalis einen Ast zur Niere sendet, der um Nebenniere und Niere herumläuft und evtl. fern vom Nierenhilus eindringt (Gruber) (89). Anormale Gefäßversorgung der Niere wurde bei unserem Sektionsmaterial 10 mal beobachtet. In den meisten Fällen waren andere Mißbildungen gleichzeitig vorhanden. Anitschkow (88) hat die Gefäßverhältnisse bei dystopen Nieren untersucht und 4 verschiedene Typen der arteriellen Blutversorgung aufgestellt. Bei den verlagerten und verschmolzenen Nieren sind anormale Gefäßverhälnisse am häufigsten. So habe ich schon auf den Seiten 27—31 mehrere Fälle bei Hypopasie, Dystopie und Formveränderungen der Niere erwähnt. Fehlt eine Niere, so ist auch die zugehörige Arterie nicht angelegt; ist sie verlagert, so liegt meist auch ihr Ursprung an anderer Stelle. — Hierzu noch einige andere Fälle.

Fall 1911/12. 34.

22 jähriger Mann, gestorben an Morbus Addison/spast. Spinalparalyse. Die linke Niere zeigt keinen pathologischen Befund. Die rechte Niere liegt wesentlich tiefer und ist klein. Sie ist um die Achse gedreht, so daß der Hilus nach vorn sieht. Hier geht auch der Ureter ab, der sich aber etwa 4 cm vom Hilus gabelig teilt. Nach dem oberen Pol und der medianen Seite der Niere zieht der obere Teil dieser gabeligen Ureterteilung, während der kürzere untere Schenkel vorne in die Nierensubstanz sich einsenkt. Von der Vena cava zieht eine größere Vene zum Hilus. Die Arterie senkt sich in eine medial in der Mitte der Niere gelegene Einbuchtung.

Fall 1910/11. 206.

31 jähriger Mann, gestorben an chron. Nephritis/Herzinsuffizienz. Zur linken Niere ziehen 2 Arterien.

Fall 1918/19. 276.

33jähriger Mann, gestorben an Aortitis luetica. Die rechte Niere ist groß und lang gestreckt. Es finden sich 2 Nierenbecken und 2 Ureteren. Zur rechten Niere ziehen zwei wurmfortsatzdicke Arterien. Die linke Niere ist bedeutend kleiner (etwa ein Drittel von rechts); das Nierenbecken ist ausgesackt, der Ureter abgeknickt. In der Harnblase finden sich rechts 2 Ureterenöffnungen; diese 2 Ureteren der rechten Niere münden dort gekreuzt.

Fall 1917/18. 87.

Kind männlichen Geschlechts, 34 Stunden post partum gestorben. (20 Stunden post partum operiert). Es findet sich eine Hydronephrose der linken Niere. Der linke Ureter ist hochgradig dilatiert und zeigt einen ventilartigen Verschluß am Eintritt in die Blase, die dort ein Divertikel hat. Die linke A. renalis ist rudimentär. – Bei der Geburt hat eine Kloake zwischen Darm und Harnblase bestanden. Gleichzeitig fand sich: Atresia oesophagi, Oesophagotrachealfistel und Degeneration der rechten A. umbilicalis mit Dilatation der linken A. umbilicalis.

E. Entwicklungsstörungen der Harnleiter.

Wir unterscheiden bei diesen Mißbildungen:

a) Ureteranomalien nach Form und Weite: Die Hypoplasie besteht entweder in einem ungenügenden Auswachsen desselben (z. B. bei der Nierenaplasie) oder in einer quantitativen Unterentwicklung. Ferner bedürfen Divertikel, Cysten oder abnorme Enge der Erwähnung. Die Hyperplasie zeigt sich in übergroßer Länge oder in sehr großer Weite (Megalureter) und Wanddicke.

b) Störungen in der Ureterzahl, deren Verlauf und Mündung: Bei der Aplasie eines Ureters fehlt in der Harnblase die Lieutaud'sche Dreiecksfigur. Das einzige Ureterostium liegt näher der Mittellinie, von ihm zieht ein bandförmiger, etwas erhabener Streifen in den Blasenhals hinein. Von einer Harnleiterüberzahl darf man streng genommen nur sprechen, wenn sich auf einer Seite 2 Harnleiter finden, die vollkommen getrennte Gebilde sind – vom Nierenbecken bis zur Einmündung in die Blase (Ureter duplex). Im anderen Falle, wenn beide Ureteranteile eine teilweise oder ganze gemeinsame Umscheidung haben, spricht man von Gabelureter (Ureter fissus). Oftmals ist eine genaue Entscheidung, besonders beim erwachsenen Menschen, nicht möglich.

Es ist nicht immer der Fall, daß die beiden Ureterostien nebeneinander in der Blase liegen. Sie münden nur stets so in die Blase, daß jener Ureter, der vom höher gelegenen Nierenbecken stammt, distal und etwas näher der Medianlinie, aber doch an der gleichsinnigen Kante des Trigonum vesicae ausmündet als der andere Hanrleiter derselben Seite (Weigert-Meyer'sches Gesetz [zit. Gruber, Handbuch der Urologie]. Im cystoskopischen Bilde entspricht also stets von 2 nebeneinander liegenden Uretermündungen die mediale dem aus dem höhergelegenen Nierenabschnitt kommenden Harnleiter.

c) Dystopie der Uretermündungen. Man unterscheidet hier die intravesicale und die extravesicale Mündungsdystopie. Die Einmündungsstelle in die Blase ist variabel. Extravesicale Uretermündungen werden beschrieben beim männlichen Geschlecht in die Pars prostatica urethrae, in den Colliculus seminalis, das Vas deferens und den Ductus ejaculatorius; beim weiblichen Geschlecht in das Vestibulum vaginae, an der Clitoris, zwischen den Labien oder blind endigend in der Cervixgegend des Uterus, in der Scheidenwand und im Ligamentum latum.

Ein vielseitiges Material fand sich in unseren Sektionsprotokollen über Mißbildungen der ableitenden Harnwege, den Nierenbecken und Ureteren. So fand sich die einseitige Verdoppelung des Nierenbeckens 13 mal, die Doppelbildung auf beiden Seiten 2 mal. Die einseitige doppelte Anlage eines Ureters wurde 17 mal beobachtet, die Verdoppelung auf beiden Seiten 3 mal angetroffen. Von den doppelt angelegten Ureteren vereinigten sich 11 vor der Einmündung in die Blase; getrennt traten die Ureteren 7 mal in die Blase. In einem Falle fand sich eine Dreiteilung des Ureters. (s. S. 28).

Alle diese Fälle wurden früher nur bei der Autopsie gefunden. Heute werden diese Fälle des öfteren in Krankenberichten erwähnt, da es jetzt möglich ist, die ableitenden Harnwege durch retrograd oder intravenös eingeführte Kontrastmittel im Röntgenbilde sichtbar zu machen.

Da die an den Harnorganen vorkommenden Störungen in der Entwicklnng sehr oft zu Bildungen führen, die von allgemeinmedizinischem Interesse sind und bei ihren engen Beziehungen zur Entwicklung des Genitaltraktus auch diesen betreffen, habe ich vorstehende Arbeit angefertigt.

Literatur.

(1) Adrian u. Lichtenberg, Klinische Bedeutung der Mißbildungen der Nieren . . . Zeitschr. f. urolog. Chirurgie, Bd. I, 1913.
(2) Coen, Annali universali di Medicina e Chirurgica Vol. 267, Jahrg. 52, Milano 1884.
(3) Lange, Über Sirenenmißbildungen . . . in Meyer u. Schwalbe — Studien zur Pathologie der Entwicklung, Jena 1920.
(4) Blasius, im Handbuch der Patholog. Anatomie v. Voigtel, Bd. III, S. 1173.
(5) Gg. B. Gruber, Über einige Akardier. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie u. z. allgem. Pathologie, Bd. 69, 1921.
(6) Boyer, Überzählige Nieren. Traité d'Anat., 1809.
(7) Hyrtl, Ein wahrer ren tertius. Oesterr. med., Jahrb. 1841, S. 965.
(8) Felix, im Handbuch d. vergl. Entwicklungsgesch. v. Hertwig.
(9) Linberg, Zur Frage der Nierenanomalien. Zeitschr. f. urolog. Chirurgie, Bd. 15, 1924.
(10) Fischer u. Rosenlöcher, Über einen Fall von dritter Niere. Zeitschr. f. urolog. Chirurg, Bd. 17, 1925.
(11) Gayet, Rein surnuméraire, Lyon méd., T. 132. 1923.
(12) Gruber, im Handbuch der Urologie von Lichtenberg III, S. 40.
(13) Strube, im Virchow Archiv, Bd. 137, 1894.
(14) Rob. Meyer, in Verhandlungen der deutschen Pathologischen Gesellschaft XIII, 1909, S. 139.
(15) Engel, Zieglers Beiträge, Bd. 67, 1920 — zit. auch Heiner in Fol. urologica, 1908, S. 186.
(16) Weigert, Virchow-Archiv, Bd. 70, 1877 und Bd 72, 1878.
(17) Eppinger, Prager med. Wochenschrift Nr. 36/37, 1879.
(18) Chaussier, Bull. de la Facult. de méd. de Paris 8, 1810.
(19) Marrigue, Mémoir presenté à l'academie royale de Sciences t. IV. p. 123.
(20) Peschier de Genéve — Bull. de Sciences médicales de Férussac t. XVI. p. 14.
(21) Schilling, Ein Fall von hochgradiger Hypoplasie der Nieren . . . Virchow-Archiv, Bd. 232, 1921.
(22) Rob. Meyer, Virchow-Archiv, Bd. 192, 1908, S. 376.
(23) Naumann, Über die Häufigkeit der Bildungsanomalien der Nieren. Inaug.-Dissertation Kiel, 1897.
(24) Guizetti-Pariset, Beziehungen zwischen Mißbildungen der Nieren u. d. Geschlechtsorgane, Virchow-Archiv Bd. 209, 1911.
(25) Morris, British Medical Journal 1885, Vol. 1.
(26) Houel, Bull. Soc. anatom. de Paris 1850, p. 297.
(27) Ch. Debierre, Bull. Soc. anatom. de Paris 1888, p. 511.
(28) E. Wiechers, Inaug.-Dissertation Göttingen 1879.
(29) Rosenow, Virchow-Archiv 205, 1911.
(30) A. Geddes, Brit. med. Journ. 1912, p. 769.
(31) M. Lyon, Anatom. Record 13, p. 303.
(32) Albert, Centralblatt für Gynäkologie 9, 1900.
(33) A. Schminke, Zieglers Beiträge, Bd. 73, 1925, p. 502.
(34) Priman, Dystopia renis als atavistische Erscheinung. Acta Universit. Lattiensis, Vol. X. 1924, p. 647.

(35) Gg. B. Gruber u. Kratzeisen, Zeitschr. f. urolog. Chirurgie, Bd. XIII, 1923, S. 124.
(36) Strube, Über kongenitale Lage u. Bildungsanomalien der Nieren V. A. 137, 1894, p. 227.
(37) Gg. B. Gruber, i. Handbuch der spez. patholog. Anatomie u. Histologie von Henke-Lubarsch, Berlin 1925.
(38) Polk, Tod nach Exstirpation einer Einzelniere. Lancet Vol. I, 1883. p. 514.
(39) Pagel, Die gekreuzte Dystopie der Nieren. Virchow-Archiv Bd. 240, 1923, S. 508.
(40) Cadoré, Les anomalies congénitales du rein chez l'homme. Thése de Lille 1903.
(41) Schneider, Über den bilateralen Nierendefekt. Inaug.-Diss. Gießen 1899.
(42) Riesel, Über Nierenhypoplasie. Inaug.-Diss. Freiburg 1903.
(43) Aristoteles, De animalium generatione. Lib. IV. cap. IV. (zit. nach Ballowitz).
(44) Mosler, Archiv der Heilkunde. IV. Jahrg. 1863.
(45) Beumer, Virchow-Archiv Bd. 72, 1878.
(46) Ballowitz, Über angeborenen, einseitigen vollkommenen Nierenmangel. Virchow-Archiv Bd. 141, 1895.
(47) Gruber u. Bing, Zeitschrift für urolog. Chirurg. Bd. VII, 1921.
(48) Moore, Journ. of Anatomie and Physiologie 1898/99 S. 400.
(49) Mankiewicz, Monatsschrift über die Gesamtleistungen a. d. Gebiet der Krankheiten des Harn- und Sexualapparates, Bd. V, 1900, S. 511.
(50) Winter, Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 69, 1903.
(51) Gérard, M., Journal de l'anatomie et physiologie, Bd. 41, Paris 1905.
(52) Cathélin, Bullétin médical. XXIII p. 87/89, Paris 1909.
(53) Anders, Americ. Journ. of the med. Sc. Vol. 139, 1910.
(54) Dorland, N. Surgery, Gynekology and Obstricts, Vol. XIII, Leps. 1911, (zit. n. Motzfeldt).
(55) Motzfeldt, Angeborene Mißbildungen der Nieren und Harnwege, Zieglers Beiträge, Bd. 59, 1914.
(56) Rootes, S. Lancet 1866, Vol. II, S. 251, (zit. n. Ballowitz).
(57) Sangalli, G. Rendiconti Ser. II, Vol. 9, Milano 1876.
(58) Brown, M. Journ. of Anatomy and Physiologie, Vol. 28, (New Ser. Vol. 8) 1894.
(59) Eismayer, Über Uterusmißbildung bei kongenitalem Mangel einer Niere, Zeitschr. für urolog. Chirurgie, Bd. XI, 1923.
(60) Menzies, Journ. of anatom. and physiolog. Vol. 21, 1887.
(61) Camargo, Revue méd. de la Suisse Romande Nr. X (nach Virchow-Jahresbericht 1892. II).
(62) Pepere, Arch. di Obstetr. e Ginecologica, 1908, 6 (n. Path. Zentralbl. Bd. XXI, 1910).
(63) Tompson, R., Journ. of Anatomie and Physiologie, Vol. 48, 1914.
(64) Bolaffio, Zeitschrift f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 68, 1911.
(65) Reusch, Zentralbl. für Gynäkologie, 1916, S. 971.
(66) Engel, D., Zieglers Beiträge, Bd. 67, 1920, S. 549.
(67) Kußmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, Würzburg 1895, S. 116.
(68) Tiedeman, Anatomie der kopflosen Mißgeburten, Landshut 1813.
(69) Faber, Duorum monstr. human. descriptio anatomica, Inaug.-Diss. Berlin 1827.
(70) Dyckerhoff, Ein Fall von angeblicher Aplasie beider Nieren, Inaug.-Diss. Kiel 1900.

(71) Hoenes, Über einen Fall von angeblichem Mangel beider Nieren. Inaug.-Diss. Bonn 1895.
(72) Ahlfeld, Archiv für Gynäkologie, Bd. XIV, 1879.
(73) Bayer, Wiener klin. Wochenschrift, 1899, S. 822.
(74) Bartscher, Ein seltener Fall von beiderseitigem Nierendefekt. Inaug.-Diss. Kiel 1890.
(75) Hauch, Bullétin de la société d'obstétrique de Paris 11. 95. 1908.
(76) Hauer, A. Inaug.-Diss. München 1916.
(77) Hellier, Journ. of obstetr. and gynaekolog. of the Brit. empire, Bd. XIX, 410 Jahrg. 1911.
(78) Heyfelder, Schmidts Jahrbücher der in- und ausl. gesamten Medizin 8. 125. 1835.
(79) Hochsinger, Wiener medizin. Presse, 11. Jahrg. Nr. 3.
(80) Leroux et Lucien, Bull. et Mém. de la soc. anatom. de Paris, Tome 18 p. 234, 1921.
(81) Mayer, Zeitschrift für Physiologie H. 2, 1826.
(82) Niemann, Über doppelseitigen Nierendefekt, Inaug.-Diss. Kiel 1895.
(83) Ringhoffer, Virchoch-Archiv, Bd. 19, 1860.
(84) Saniter, Zentralblatt für Gynäkologie 23, 1899.
(85) Scheib, Prager medizin. Wochenschrift Nr. 42/43, 1897.
(86) Straßmann, Zeitschr. für Geburtshilfe 28. 1894
(87) Zaufal, Prager medizin. Wochenschrift Nr. 24, 1898.
(88) Anitschkow, Studien über Nierengefäße bei angeborener Nierendystopie. Virchow-Archiv, Bd. 207, 1912, S. 213.
(89) Gg. B. Gruber, in Morphologie der Mißbildungen von Schwalbe III, Jena 1927.

Lebenslauf.

Am 22. März 1898 wurde ich in Hildesheim als Sohn des Rentners Friedrich Sürig und seiner Ehefrau Maria geb. Kerkhoff geboren. Nach dem Besuch der Mittelschule absolvierte ich das humanistische Gymnasium Josephinum bis zur Unterprima, aus der ich am 21. 11. 1916 zum Heere einberufen wurde. Während eines Erholungsurlaubes legte ich am 23. Februar 1918 meine Kriegsreifeprüfung ab. Anschließend ließ ich mich bei der Medizinischen Fakultät der Universität in Göttingen immatrikulieren, wurde aber bis zum Ende des Krieges beurlaubt. Die letzten 4 Monate der Militärdienstzeit war ich beim Sanitätsamt des X. A. K. tätig. Nach der Entlassung aus dem Heere nahm ich die Studien an der Universität Göttingen auf. Ich hörte u. a. die Vorlesungen der Herren Professoren: Geh. Rat Merkel †, Fuchs, Geh. Rat Jensen, Voit, Erich Meyer †, Geh. Rat Kaufmann, Stich, v. Gaza, Seyderhelm, Heubner, Reifferscheid †, Geh. Rat Reichenbach, Geh. Rat v. Hippel, Riecke, Geh. Rat Schultze, Göppert †, Wagener und Koenecke, denen ich zu großem Danke verpflichtet bin. Am 15. Oktober 1925 bestand ich mein Medizinisches Staatsexamen. Meine Medizinalpraktikantenzeit und das erste Halbjahr als Assistent verbrachte ich am St. Elisabethstift in Recklinghausen. Von 1927 bis zum heutigen Tage bin ich auf der Chirurgischen Abteilung des St. Franziskushospitals in Münster i. W. tätig.